

平成 21 年度神西湖定期観測調査結果

向井哲也・若林英人

1. 研究目的

神西湖は県東部に位置する汽水湖でヤマトシジミなどの産地として知られている。神西湖は多くの汽水湖の例に漏れず塩分環境の変化が大きく、また富栄養化の進行による湖底の貧酸素化などによる漁場環境の悪化が懸念されている。このような神西湖の漁場環境を監視し、漁場としての価値を維持してゆくため、水質の定期調査を実施している。

2. 研究方法

(1) 調査地点

水質調査は図 1 に示した 9 地点で実施した。St. 1～3 は神西湖と日本海を結ぶ差海川、St. 4～6 および A, B, C は神西湖である。

(2) 調査項目

A. 水質

調査項目は水温、塩分、溶存酸素、pH、透明度である。水温、塩分、pH、溶存酸素量の

測定にはHydrolab社製水質計Quantaを用い、表層から底層まで水深1m毎に測定した。透明度の測定には透明度板を用いた。

B. 生物調査

St. 4 および St. 6 においてスミス・マッキンタイヤ型採泥器により 0.1 m²の採泥を行い、ヤマトシジミおよびコウロエンカワヒバリガイの個体数と殻長組成を調べた。また、ヤマトシジミの産卵状況や肥満度について検討するため、St. 4 および St. 6 において殻長 17mm 以上のヤマトシジミを各 20 個採集し、軟体部指数（軟体部指数＝軟体部重量÷（軟体部重量＋殻重量））を計測した。

(3) 調査時期

調査は毎月 1 回実施した。調査日は表 1 の通りである。

3. 調査結果

A. 水質

平成 21 年度の神西湖湖心 (St. 5) の水温・塩分・溶存酸素・透明度の変化を図 2 に示した。各地点の水質データの詳細については添付資料に収録した。

表層の塩分については、今年度は 6～7 月には降雨のため平年よりかなり低下したが、その後は上昇し、10 月には 17PSU にまでなった。その後、平成 22 年 1 月以降は平年よりかなり低めに推移している。これは差海川河口に建設中の塩分調整堰が実質的に機能していた影響があると考えられる。

溶存酸素は、表層では年間を通じ植物プランクトンによる光合成で DO が過飽和の状態になっている場合が多かった。底層では、周年を通じて湖底の溶存酸素もあり、極端な貧酸素化は認められなかった。

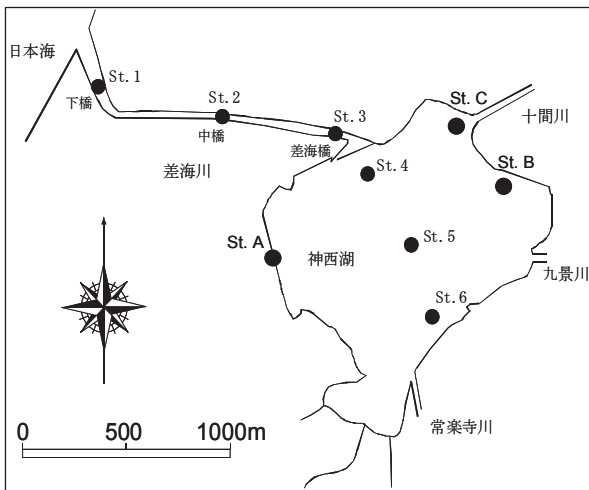


図 1 調査地点

表 1 調査日

月	調査日	月	調査日
4月	平成21年4月23日	10月	平成21年10月27日
5月	平成21年5月22日	11月	平成21年11月26日
6月	平成21年6月24日	12月	平成21年12月22日
7月	平成21年7月22日	1月	平成22年1月21日
8月	平成21年8月25日	2月	平成22年2月23日
9月	平成21年9月25日	3月	平成22年3月23日

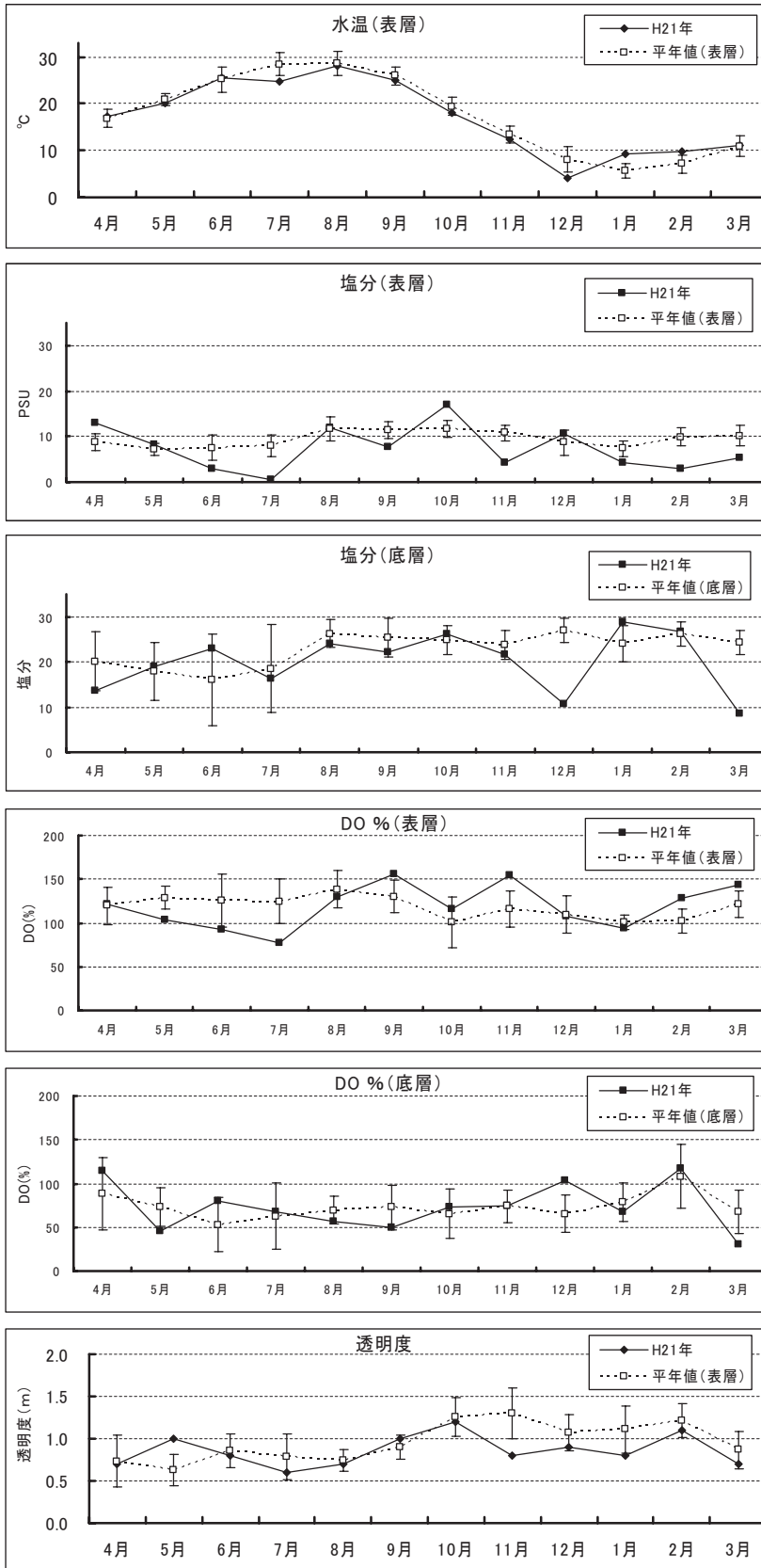


図2 平成21年度の神西湖湖心の水質
(平年値は過去9年間の平均、Iは標準偏差)

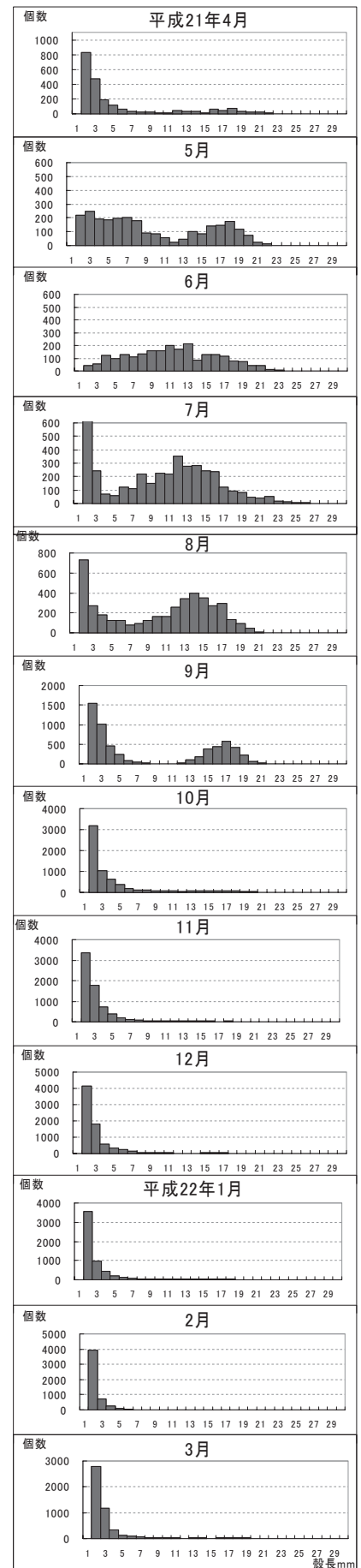


図3 ヤマトシジミの殻長組成の推移
(1m²あたり個体数、St.4とSt.6の平均値)

B. 生物調査

St.4 および St.6 におけるヤマトシジミの殻長組成を図 3 示す。5 月に見られる二つのピークはそれぞれ平成 19 年産まれ、平成 20 年生まれの年級群と思われるが、4 月を除き平成 20 年生まれの年級群は個体数が少ない。秋季以降は平成 19 年生まれの年級群は消滅してしまうが、これは殻長 17mm を超えると多くが漁獲されてしまうためと考えられる。また、秋以降は平成 21 年生まれの稚貝の加入が大量に見られた。

St.4 および St.6 におけるヤマトシジミの軟体部指数（軟体部重量 ÷ (軟体部重量 + 殻重量)）は 7 月～9 月にかけて約 30% から約 20% へと大きく減少し、この間に産卵・放精が行われたと考えられる（図 4）。

コウロエンカワヒバリガイの殻長組成を図 5 に示す。コウロエンカワヒバリガイは 8 月までは 1 m²あたり数十個と少ないが、10 月には平成 21 年産まれの稚貝が 1 m²あたり約 5500 個と大量に出現した。しかし、これらの稚貝は冬季の間に減少し、3 月には 1 m²あたり 400 個未満にまで減少した。また、秋以降ヤマトシジミに被害を与える 1 才以上の貝の個体数は非常に少なかった。

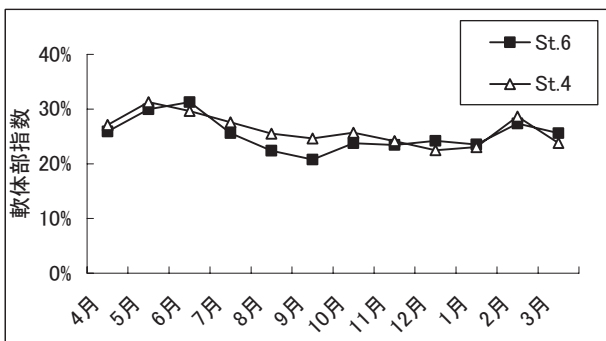


図 4 平成 21 年度のヤマトシジミの軟体部指数の推移
軟体部指数 = 軟体部重量 ÷ (軟体部重量 + 殻重量)

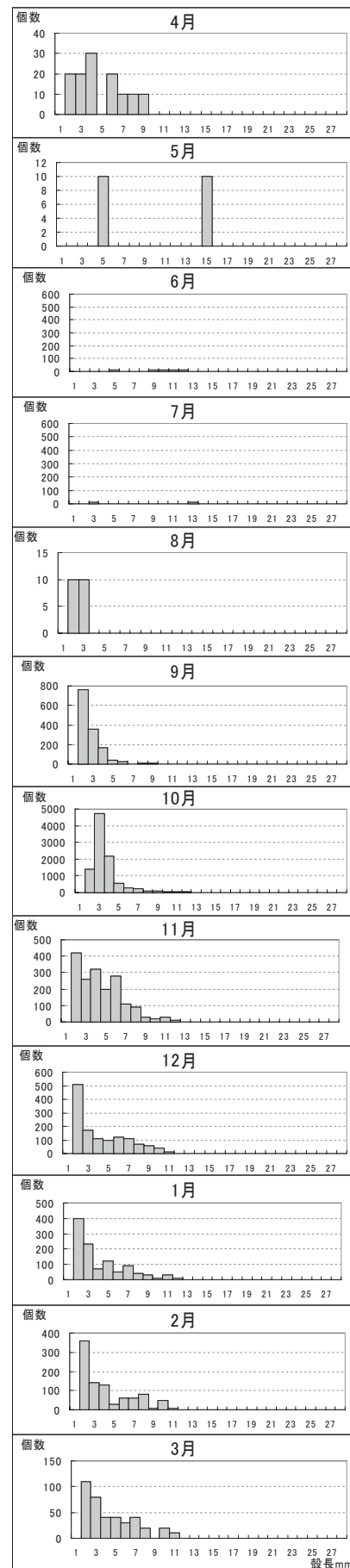


図 5 コウロエンカワヒバリガイの殻長組成の推移
(1 m²あたり個体数、St.4 と St.6 の平均値)